AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Kanserde Biyoinformatik								
Ders Kodu	ONK537		Ders Düzeyi	Yüksek Lisans					
AKTS Kredi	7	İş Yükü	170 *(Saat)*	Teori	2	Uygulama	1	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Biyoinformatik araçlar ve teknikler hakkında bilgi sahibi olmaları, teknolojilerden nasıl yararlanabileceğini bilmeleri, veri bankalarına bağlanmayı ve bu alandaki biyoinformatik değerlendirmelerini bilmelerini sağlamaktır.								
Özet İçeriği	Biyoinformatiğe giriş, biyoinformatik teknikleri, onkolojik araştırmalarda biyoinformatiğin kullanımı gibi konularda bilgi verilecektir.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	20
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60
Ödev	1	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Introduction to Bioinformatics, Anna Tramontano, Chapman and Hall/CRC, 2018, ISBN 9781351989411
2	Bioinformatics: Sequence and Genome Analysis, David Mount, Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2004, ISBN 978-0879697129

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Biyoinformatiğe Giriş
2	Teorik	Biyoinformatiğin Temelleri
3	Teorik	Biyoinformatik araçlar ve teknikler
4	Teorik	Biyoinformatikte bilginin toplanması ve işlenmesi
5	Teorik	Veri bankaları oluşturma ve veri bankalarının kullanımı
6	Teorik	NCBI Veritabanı ve GenBank Veri Analizi
7	Teorik	Nükleotid ve Aminoasit Dizilimlerinin Veritabanlarına Sunulması, Sekans Verilerinin Karşılaştırılması ve Analizi
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	Protein Veritabanları, Protein Verilerinin Karşılaştırılması ve Analizi
10	Teorik	ESTs Analizi, Gen Tahmini ve Regülasyonu
11	Teorik	Filogenetik Analizler
12	Teorik	Karşılaştırmalı Genom Analizi
13	Teorik	Onkolojide Biyoinformatik
14	Teorik	Kanser araştırmalarında biyoinformatik araçlarının kullanımı, Kanser Genom Projesi, Genomik, epigenomik, transkriptomik ve proteomik veriler, Biyoinformatiğin kanser teşhis ve tedavisindeki yeri ve önemi
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	13	1	2	39
Ödev	2	6	2	16
Laboratuvar	13	1	2	39
Ara Sınav	1	24	2	26

Dönem Sonu Sınavı	1	48	2	50
			Toplam İş Yükü (Saat)	170
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	7
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Biyoinformatik bilgilerin önemi ve kullanım alanının kavratılması
2	Biyoinformatik veritabanların öğrenilmesi
3	Veritabanları üzerinden işlem yapılması ve veri elde edilmesinin kavratılması
4	Protein yapıları kavranarak bu verilerden analizler yapabilme becerisini kazanmak
5	Karşılaştırmalı genom analizleri yapabilecek becerilere sahip olmak
6	Kanser araştırmalarında biyoinformatik yöntemler hakkında bilgi sahibidir.
7	In silico çalışmaları literatürde izler ve kavrar.

Program Çıktıları *(Temel Onkoloji ve Kanser Biyolojisi Yüksek Lisans Programı)*	
1	Temel ve klinik kanser/onkoloji bilgisine ve temel onkoloji laboratuvarı uygulama becerisine sahiptir.
2	Onkoloji alanında sözlü ve yazılı sunum hazırlayıp sunar.
3	Onkoloji alanında çalışmaları etik kurallar çerçevesinde yapar.
4	Onkoloji alanındaki araştırmaların gerektirdiği bilgileri kullanır. Kanseri moleküler düzeyde anlar. Kanser biyolojisi ve genetiğini ve normal süreçlerden farklılığını bilir. Kanser hücre ve doku özelliklerini normal hücrelerden farklılıklarını bilir.
5	Temel kanser araştırmalarına yönelik laboratuvar yöntemlerini uygular. Moleküler Biyolojik laboratuvar yöntemlerini bilir ve uygular. Uygun koşullarda biyolojik örnek elde eder ve saklar. Temel PCR tekniğini uygular. Temel kanser hücre kültürü yapar.
6	Kanserle ilgili çalışmalarda epidemiyolojik ve istatistik bilgileri kavrar. Kanser araştırmalarına özgü istatistiki yöntemleri bilir. İstatistik analize uygun nesnel veri kaydı yapar.
7	Kanserle ilişkili diğer konularda bilgi edinme becerisi kazanır. Kanser immünolojisi ve biyokimyasının temel bilgilerine sahiptir. Deneysel onkoloji alanında bir araştırma ekibinde çalışır.
8	Tez çalışmasını uygulama, yazma, sunma ve yayına dönüştürme becerisini kazanır.
9	Kanıta dayalı temel onkolojik bilgilerin bilimsel temellerini eleştirel olarak değerlendirir. Araştırmalarında veri kayıtlarını doğru ve eksiksiz olarak tutar. Onkoloji alanında yayınlanmış literatürü eleştirel olarak değerlendirir.
10	Temel onkoloji araştırmalarını uygularken, etkili iletişim kurar. Onkoloji alanında çalışanlarla ekip çalışması yapar. Araştırma alanının gerektirdiği yazışmalara katılır.
11	Kanserde tanı, tedavi ve araştırmasında bireyselleştirilmiş tıp kavramını öğrenir.
12	Kanser oluşumu ve mutasyon ilişkisini öğrenir. Karsinogenez basamakları ve kanser etiyolojisi konusunda bilgi sahibi olur. Kanser tedavisindeki moleküler temelleri ve mekanizmaları kavrayabilir.
13	Kanser teşhis ve tedavisinde bilgi sahibi olur. Kemotarepi, radyoterapi, hedefe yönelik tedavi ve immünoterapi konularına hakimdir.
14	Kanser biyolojisi ve genetiği / tümör immünolojisi hakkında bilgi sahibidir.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ1	3	3	3	3	3	3	3
PÇ2	3	3	3	3	3	3	3
PÇ3	5	5	5	5	5	5	5
PÇ4	4	4	4	4	4	4	4
PÇ5	2	2	2	2	2	2	2
PÇ6	5	5	5	5	5	5	5
PÇ7	2	2	2	2	2	2	2
PÇ8	4	4	4	4	4	4	4
PÇ9	3	3	3	3	3	3	3
PÇ10	2	2	2	2	2	2	2
PÇ11	4	4	4	4	4	4	4
PÇ12	4	4	4	4	4	4	4
PÇ13	2	2	2	2	2	2	2
PÇ14	2	2	2	2	2	2	2